

## حل تدريبات الدرس الرابع مقارنة المجموعات الإحصائية من الوحدة 11 الإحصاء والاحتمال



### تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف السابع ← رياضيات ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 20:11:11 2025-05-20

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل  
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة  
رياضيات:

إعداد: مصطفى أسامة علام

### التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع



صفحة المناهج  
الإماراتية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

### المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة رياضيات في الفصل الثالث

حل تدريبات الدرس الثالث التمثيلات البيانية والإحصاءات المضللة من الوحدة 11 الإحصاء والاحتمال

1

حل تدريبات الدرس الثاني العينات المتحيزة والعينات غير المتحيزة من الوحدة 11 الإحصاء والاحتمال

2

حل تدريبات الدرس الأول إجراء تنبؤات من الوحدة 11 الإحصاء والاحتمال

3

حل تجميعية تدريبات شاملة الهيكل الوزاري كاملاً

4

تجميعية تدريبات شاملة الهيكل الوزاري كاملاً بدون الحل

5

## الإحصاء والاحتمال

## الدرس 4

## مقارنة المجموعات الإحصائية

## المقارنة بين مجموعتين إحصائيتين

يتكون **مخطط الصندوق ذي العارضين مزدوج** من مخططي صندوق ذي العارضين ممثلين بيانياً على نفس خط الأعداد. يتكون **رسم بياني مزدوج بالنقاط المجهمة** من رسمين بيانيين بالنقاط المجهمة مرسومين على نفس خط الأعداد. يمكنك رسم استقرارات عن مجموعتين إحصائيتين في مخطط صندوق ذي العارضين مزدوج أو رسم بياني مزدوج بالنقاط المجهمة من خلال مقارنة تمركزيهما وتباينهما. يتم إظهار مقاييس التمرکز والتباين التي سيتم استخدامها.

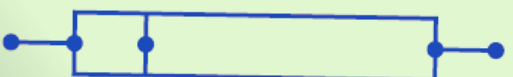
القياسات الأكثر مناسبة			
واحدة فقط من مجموعتي البيانات متماثلة.	كلتا مجموعتي البيانات غير متماثلتين.	كلتا مجموعتي البيانات متماثلتين.	
وسيط	وسيط	المتوسط الحسابي	مقاييس التمرکز
مدى رُبعي	مدى رُبعي	متوسط الانحراف المطلق	مقاييس التباين

## مخططات صندوق ذي العارضين

يكون مخطط الصندوق ذي العارضين متماثلاً إذا كانت البيانات متوازنة عند المركز. متماثل



غير متماثل



## متوسط الانحراف المطلق

لإيجاد قيمة متوسط الانحراف المطلق، أوجد القيم المطلقة للاختلافات بين كل قيمة وقيمة المتوسط الحسابي. ثم أوجد متوسط هذه الاختلافات.

1. قامت لمياء باستطلاع رأي مجموعة مختلفة من الطلاب في صفي العلوم والرياضيات الخاصين بها. يبين مخطط الصندوق ذي العارضين المزدوج نتائج كلا الصفين. قارن بين تمركزهما وتباينتهما. اكتب استقراءً يمكنك رسمه عن المجموعتين الإحصائيتين.

متوسط الأخرى  
المتوسط

متوسط  
المتوسط

متوسط  
المتوسط

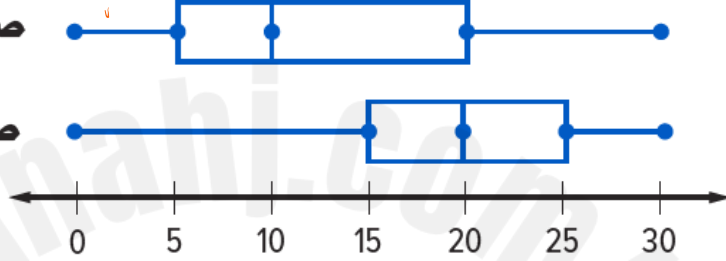
متوسط  
المتوسط

2 3 4 5

كم مرة نشرت مدونة في هذا الشهر؟

صف الرياضيات

صف العلوم



كل من مخططي الصندوق ذي العارضين غير متماثلين. استخدم الوسيط لمقارنة التمرکز والمدى الربعي لمقارنة التباينات.

من س كلاهما متماثل

صف الرياضيات

صف العلوم

10

20

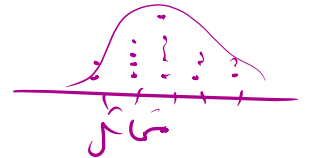
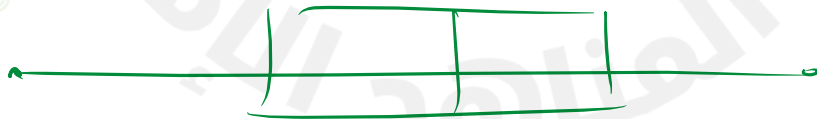
$$20 - 5 = 15$$

$$25 - 15 = 10$$

وبشكل عام، نشر طلاب صف العلوم مدونات أكثر من طلاب صف الرياضيات. الوسيط يبلغ وسيط صف العلوم ضعف وسيط صف الرياضيات. هناك انتشار أكبر للبيانات حول وسيط صف الرياضيات عن صف العلوم.

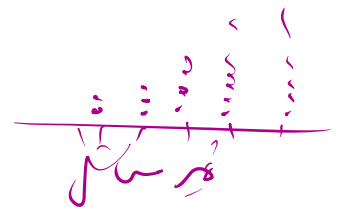
مخططاً صديق

متماثل



متماثل

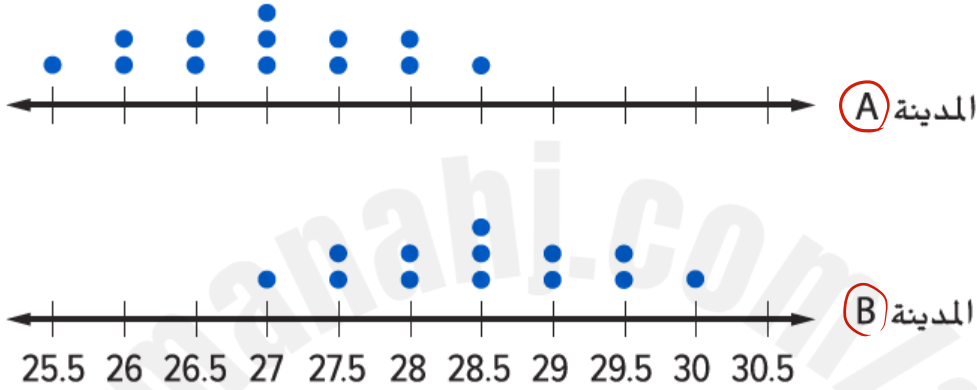
غير متماثل



2. يبين الرسم البياني المزدوج بالنقاط المجموعة درجات الحرارة العظمى اليومية لمدينتين لمدة ثلاثة عشرة يومًا. قارن بين تركز وتباين المجموعتين الإحصائيتين. اكتب استقراءً يمكنك رسمه عن المجموعتين الإحصائيتين.

درجات الحرارة اليومية المرتفعة (C°)

المتوسط الحسابي → التمرکز  
متوسط الانحراف المطلق → التباين



كلا الرسمان البيانيان بالنقاط المجموعة متماثل. استخدم المتوسط الحسابي لمقارنة التمرکز واستخدم متوسط الانحراف المطلق، مقربًا إلى أقرب جزء من العشرة، لمقارنة التباينات.

المدينة A

المدينة B

27

28.5

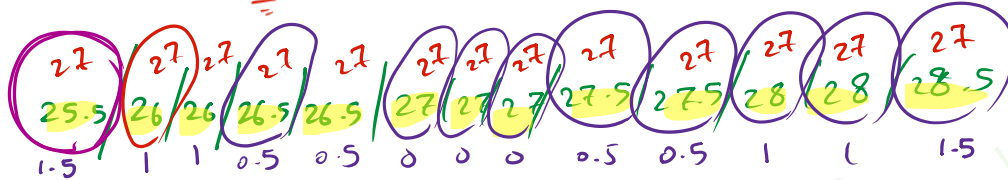
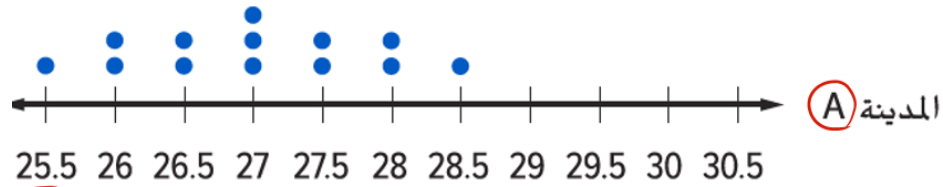
0.69

0.69

المتوسط الحسابي

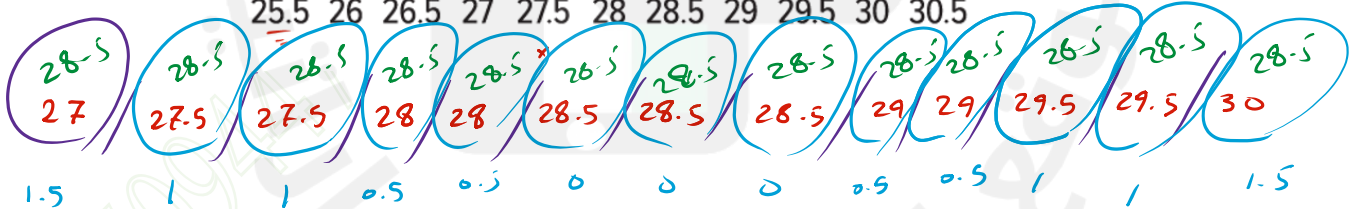
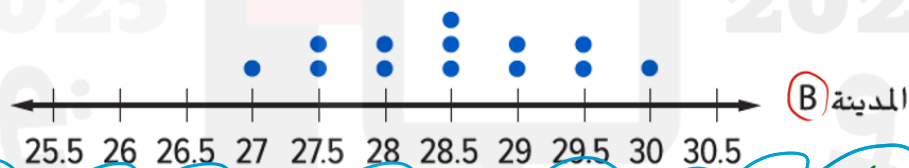
متوسط الانحراف المطلق

في حين أن كلتا المدينتين لهما نفس تباين أو انتشار البيانات حول كل من متوسطهما، فإن مدينة B بها متوسط درجات حرارة أكبر من مدينة A.



المطلوب :  $\frac{351}{13} = 27$

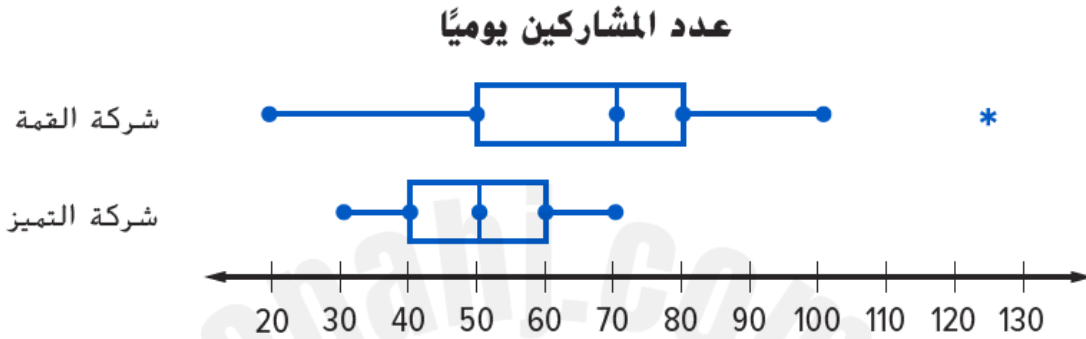
متوسط الأحرار  
المخلق =  $\frac{1.5 + + + +}{13} = \frac{9}{13} = 0.69$



$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{370.5}{13} = 28.5$$

$$\text{متوسط الأخرى} = \frac{9}{13} = 0.69$$

3. يظهر مخطط الصندوق ذي العارضين المزدوج المشاركين اليوميين لاثنتين من شركات خطوط الانزلاق لمدة شهر واحد. قارن بين تفرز وتباين المجموعتين الإحصائيتين. أي الشركتين لديها عدد أكبر من المشاركين اليوميين؟



التوزيع الخاص بشركة التميز متماثل، بينما التوزيع الخاص بشركة القمة غير متماثل. استخدم الوسيط والمدى الربيعي للمقارنة بين المجموعتين الإحصائيتين.

	شركة التميز	شركة القمة
الوسيط	50	70
المدى الربيعي	20	30

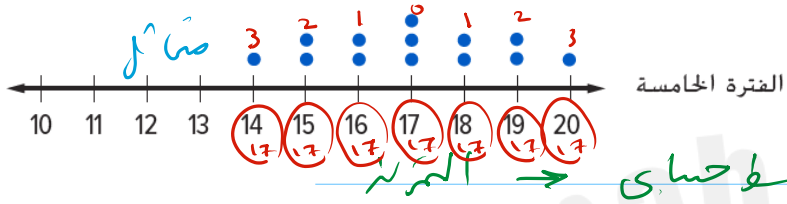
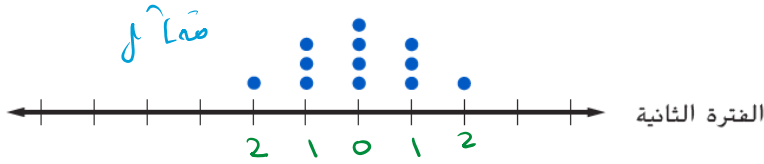
بشكل عام، شركة القمة لديها عدد أكبر من المشاركين اليوميين. مع ذلك، شركة القمة أيضًا لديها تباين أكبر، لذا تزداد صعوبة التنبؤ بعدد المشاركين الموجودين لديهم يوميًا. تتمتع شركة التميز بدرجة اتساق أكبر في التوزيع الخاص بها.





## تمرين موجه

### درجات الاختبار (النقاط)



متوسط حسابي → المتوسط

متوسط الانحراف مطلق → التباين

1. يظهر الرسم البياني المزدوج النقاط المجمعة على اليسار درجات الاختبار من 20 نقطة لفترتين مختلفتين بالصف الدراسي. قارن بين ترميز وتباين المجموعتين الإحصائيتين. قَرِّب النتيجة إلى أقرب جزء من العشرة. اكتب استقراءً يمكنك رسمه عن المجموعتين الإحصائيتين.

البيانات

البيانات

16

17

0.83

1.38

الإجابة النموذجية: بيانات الفترة الثانية لها

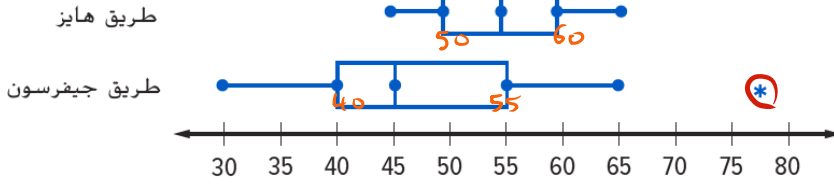
متوسط قدره 16 نقطة بمتوسط انحراف مطلق يبلغ حوالي 0.8 نقطة. بيانات الفترة

الخامسة لها متوسط قدره 17 نقطة بمتوسط انحراف مطلق يبلغ حوالي 1.4 نقطة. تتركز

درجات الفترة الخامسة حول قيمة أعلى. مع ذلك، كان التباين أيضًا أكبر، مما يعني أن

الدرجات كانت أكثر انتشارًا.

## سرعة السيارات (km/h)



2. يظهر مخطط الصندوق ذي العارضين المزدوج سرعات سيارات مسجلة على طريقين مختلفين في مقاطعة هاملتون. قارن بين تركز وتباين المجموعتين الإحصائيتين. على أي الطريقين كانت السرعة أعلى؟

هايز

جيفرسون

55

45

10

15

الفرق بين  
أطراف الصندوق

$Q_3 - Q_1$

الوسيط → التركز

المدى الربيعي → التباين

السرعات المسجلة على طريق هايز لها وسيط قدره 55 كيلو مترًا في الساعة بمدى ربعي يبلغ 10 كيلومترات في الساعة. سرعات طريق جيفرسون لها وسيط قدره 45 كيلومترًا في الساعة بمدى ربعي يبلغ 15 كيلومترًا في الساعة. تتركز سرعات طريق هايز حول قيمة أعلى، ولكن التباين أقل. إذا، سرعات طريق هايز أكثر اتساقًا.

2025

2024



## تمارين ذاتية



سأل عبيد الزبائن بشكل عشوائي في

مطعمين مختلفين حول طول المدة التي

انتظروها ليحصلوا على طاولة قبل

جلوسهم. يظهر مخطط الصندوق ذي العارضين المزدوج

النتائج. قارن بين تمركزهما وتبايناتها. اكتب

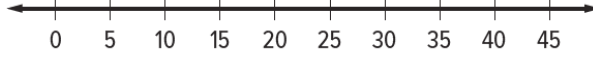
استقراءً يمكنك رسمه عن المجموعتين

الإحصائيتين.

معدل أوقات الانتظار (min)

مطعم أهل العرب

مشاوي الاتحاد



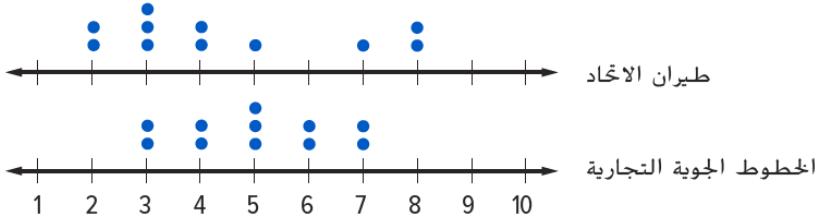
الإجابة النموذجية: الأوقات في مطعم أهل العرب لها وسيط قدره 20 دقيقة بمدي رُباعي يبلغ 20 دقيقة. الأوقات في مطعم مشاوي الاتحاد لها وسيط قدره 15 دقيقة بمدي رُباعي يبلغ 10 دقائق. بشكل عام، سينتظر الزبائن مدة أطول في مطعم أهل العرب.

2025

2024

2 2 3 3 3 4 4 5 7 8 8

أوقات الرحلات (h)



2. يظهر الرسم البياني المزدوج بالنقاط الأوقات بالساعات لرحلات شركتي طيران مختلفتين تقلعان من نفس المطار. قارن بين تمركز وتباين المجموعتين الإحصائيتين. أي الرحلات الجوية للشركتين تتمتع بوقت أقصر للرحلات؟

الاتحاد

التجارية

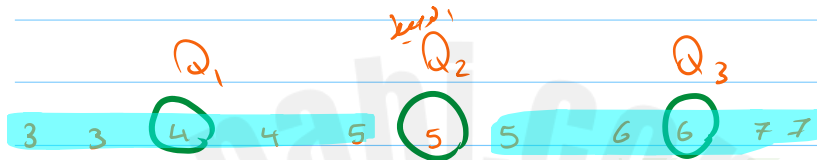
الوسيط  $\rightarrow$  التمرکز  $Q_2$ المدى الربيعي  $\rightarrow$  التباين  $Q_3 - Q_1$ 

4

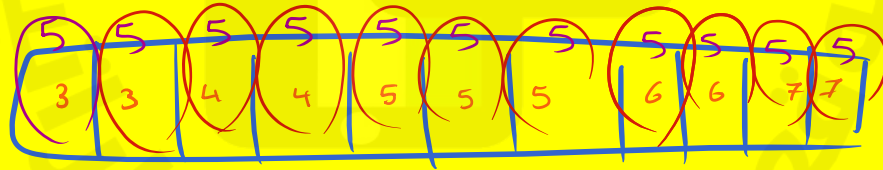
5

$$7 - 3 = 4$$

$$6 - 4 = 2$$



طيران الاتحاد: الإجابة النموذجية: بيانات طيران الاتحاد لها وسيط قدره 4 ساعات بمدى ربعي يبلغ 4 ساعات. بيانات الخطوط الجوية التجارية لها وسيط قدره 5 ساعات بمدى ربعي يبلغ ساعتين. تختلف رحلات طيران الاتحاد الجوية بدرجة أكبر في أوقات الرحلات، لكن في المجمل أوقات رحلاتها الجوية أقل من تلك الخاصة بالخطوط الجوية التجارية.



المتوسط الحسابي  $\rightarrow$  
$$\frac{3+3+4+4+5+5+5+6+6+7+7}{11} = 5$$

المتوسط الانحراف المعياري  $=$  
$$\frac{2+2+1+1+0+0+0+1+1+2+2}{11} = \left(\frac{12}{11}\right) = 1.09$$